

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 100 65 520.3

Anmeldetag: 28. Dezember 2000

Anmelder/Inhaber: ROBERT BOSCH GMBH, Stuttgart/DE

Bezeichnung: Vorrichtung zum Datenempfang mittels Funksignalen
in einem Kraftfahrzeug

IPC: B 60 R 16/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 7. Dezember 2001.
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Hoß

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

20.12.00 Vg/Kat

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10 Vorrichtung zum Datenempfang mittels Funksignalen in einem
 Kraftfahrzeug

Stand der Technik

15 Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum
 Datenempfang mittels Funksignalen in einem Kraftfahrzeug
 nach der Gattung des unabhängigen Patentanspruchs.

 Es ist bereits bekannt, Autoradios als Funkempfänger zum
20 Datenempfang in einem Kraftfahrzeug einzusetzen, wobei das
 Autoradio einen Prozessor mit Speicher, eine
 Eingabevorrichtung und eine Anzeige zur Darstellung
 empfangener Daten aufweist.

25 Vorteile der Erfindung

 Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Datenempfang mittels
 Funksignalen in einem Kraftfahrzeug mit den Merkmalen des
 unabhängigen Patentanspruchs hat demgegenüber den Vorteil,
30 dass in einem Fehlerfall oder einer anderen scheinbar
 ausweglosen Situation der Fahrer durch eine einmalige
 Betätigung eines Eingabemittels zu einem festgelegten
 Zustand der erfindungsgemäßen Vorrichtung zurückkehren kann,
 von dem aus der Fahrer die Vorrichtung wieder optimal nutzen
35 kann. Da ein Fahrer im Kraftfahrzeug sehr stark durch die

Fahrtätigkeit beansprucht ist, profitiert er von solch einer einfachen Bedienmöglichkeit und kann trotz eines erhöhten Datendienstangebotes weiterhin mit einer erhöhten Sicherheit eine einfache Bedienung der erfindungsgemäßen Vorrichtung durchführen. Diese Bedienung erfolgt beispielsweise durch einen Tastendruck oder ein Sprachkommando. Situationen, die eine solche Maßnahme erfordern, sind beispielsweise ein Verirren in einem Datendienstangebot, nicht mehr reagierende Dienste aufgrund von Störungen beim Datenempfang oder einer fehlenden Endgerätekompatibilität zu dem ausgewählten Dienst, fehlerhafte, nicht mehr reagierende Softwareapplikationen und Betriebssystemstörungen. Insbesondere Probleme wie kollidierende Speicherzugriffe führen zu solchen Situationen. Erfindungsgemäß kann nun der Fahrer durch eine einfache Betätigung des Eingabemittels zu einem festgelegten Zustand, den er beispielsweise selbst auswählen kann, zurückkehren, um die erfindungsgemäße Vorrichtung wieder gattungsgemäß zu verwenden.

Durch die in den abhängigen Ansprüchen aufgeführten Maßnahmen und Weiterbildungen sind vorteilhafte Verbesserungen der im unabhängigen Patentanspruch angegebenen Vorrichtung zum Datenempfang mittels Funksignalen in einem Kraftfahrzeug möglich.

Besonders vorteilhaft ist, dass das Eingabemittel entweder als Taster an der Vorrichtung oder als Fernbedienung ausgebildet ist, wobei die Fernbedienung dann beispielsweise am Lenkrad befestigt ist, um über eine Infrarotübertragungsstrecke zu der erfindungsgemäßen Vorrichtung die Eingabedaten zu übertragen. Insbesondere die Fernbedienung hat den Vorteil, dass der Fahrer seine Hände nicht vom Lenkrad nehmen muß.

längere Drücken ein Neustart der erfindungsgemäßen
Vorrichtung verursacht werden.

Zeichnung

5

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung
dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung
näher erläutert. Es zeigt Figur 1 ein Blockschaltbild der
erfindungsgemäßen Vorrichtung, Figur 2 ein erstes
10 Flußdiagramm der Arbeitsweise der erfindungsgemäßen
Vorrichtung und Figur 3 ein zweites Flußdiagramm für die
Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Beschreibung

15

Durch die zunehmende Integration von immer mehr
Infotainment-Komponenten in das Kraftfahrzeug und damit die
einhergehende Entwicklung des Kraftfahrzeugs zu einem
Internetknoten kann es auch zu Problemen kommen, die bereits
20 bei anderen software-basierten Systemen vorkommen. Solche
Probleme sind, dass eine Situation vorliegt, aus der der
Benutzer nicht mehr durch eine konventionelle Bedienung
entweichen kann, beispielsweise eine nicht mehr reagierende
Software oder eine Betriebssystemstörung. Auch durch
25 komplexere Dienste kann es dazu kommen, dass der Nutzer sich
in einem Dienstangebot verirrt. Erfindungsgemäß wird nun
eine solche Vorrichtung zum Datenempfang in einem
Kraftfahrzeug vorgeschlagen, die Eingabemittel aufweist, um
in solchen Situationen zu einem festgelegten Zustand
30 zurückzukehren und damit die Vorrichtung wieder optimal
nutzen zu können.

Der Datenempfang von solchen Daten zu einem Kraftfahrzeug
kann durch unterschiedlichste Funkübertragungssysteme
35 vorgenommen werden. Insbesondere breitbandige digitale

Rundfunksysteme sind hierfür besonders geeignet. Dazu zählen DAB (Digital Audio Broadcasting), DVB (Digital Video Broadcasting) und DRM (Digital Radio Mondial), die aufgrund ihrer Breitbandigkeit und Datenstruktur neben der Übertragung von reinen Audioservices auch Multimediataten übertragen können, die dann im Kraftfahrzeug darzustellen sind. Zu solchen Daten gehören insbesondere Internetseiten, die Videodatenströme, Bilder, Graphiken, Texte und Animationen aufweisen, wobei solche Datentypen auch in anderen Dateien als den Internetseiten übertragbar sind. Solche breitbandigen digitalen Rundfunkübertragungsverfahren können auch satellitengestützt sein.

Neben den Rundfunkverfahren sind auch Mobilfunkverfahren dazu geeignet, solche Multimediataten zu übertragen. Es handelt sich dann hier um bidirektionale Übertragungsverfahren, beispielsweise GSM (Global System for Mobile Communication), UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) oder auch örtlich begrenzte, lokale, funkbasierte Netze, die auf Bluetooth oder einem anderen lokalen Netz, beispielsweise LAN (Local Area Network) basieren. Diese bidirektionalen Funkübertragungssysteme haben insbesondere den Vorteil, dass ein gezielter Datenabruf möglich ist. In einer Weiterbildung ist es auch möglich, dass die breitbandigen digitalen Rundfunkübertragungsverfahren mit den bidirektionalen Funkübertragungsverfahren kombinierbar sind, um Daten über die breitbandigen digitalen Rundfunkübertragungsverfahren zu empfangen, während die bidirektionalen Funkübertragungsverfahren lediglich zum Abruf der Daten verwendet werden. Dies hat den Vorteil, dass der Abruf, der im Allgemeinen nur eine sehr kurze Nachricht darstellt, über das schmalbandige bidirektionale Funkübertragungsverfahren gesendet wird, während die Nutzdaten, die eine weitaus größere Menge an Daten als die

reine Datenabfrage darstellen über das meist kostenlos zu empfangende digitale breitbandige Rundfunkübertragungsverfahren übertragen werden.

5 In Figur 1 ist als Blockschaltbild die erfindungsgemäße Vorrichtung dargestellt. Eine Eingabevorrichtung 1 weist einen Taster 2, ein Mikrofon 10 und eine Infrarotsendeempfangsvorrichtung 11 auf. Anstatt Infrarot sind auch Funkübertragungssysteme für den Nahbereich wie
10 Bluetooth möglich. Über einen Datenein-/ausgang ist die Eingabevorrichtung 1 mit einem Prozessor 3 verbunden. Der Prozessor 3 ist über einen zweiten Datenein-/ausgang mit einem Speicher 24 verbunden. Über einen Dateneingang ist der
15 Prozessor 3 mit einer Hochfrequenzempfangsstation 4 verbunden. Über einen ersten Datenausgang ist der Prozessor 3 an eine Signalverarbeitung 6 angeschlossen. Über einen Analogausgang ist der Prozessor 3 an einen Audioverstärker 8 angeschlossen.

20 An einen Eingang der Hochfrequenzempfangsstation 4 ist eine Antenne 5 angeschlossen. An einen Datenausgang der Signalverarbeitung 6 ist eine Anzeige 7 angeschlossen. Es kann alternativ auch ein Analogausgang sein, sofern die Signalverarbeitung 6 eine Digital-Analog-Wandlung
25 durchführt. An einen Ausgang des Audioverstärkers 8 ist ein Lautsprecher 9 angeschlossen. Über eine Freirauminfrarotübertragungsstrecke ist die Sende-/Empfangsvorrichtung 11 mit einer Fernbedienung 12 verbunden. Die Fernbedienung 12 weist ein Eingabefeld 13
30 auf.

An der Eingabevorrichtung 1 macht ein Benutzer entweder über Sprachkommandos, die von dem Mikrofon 10 aufgenommen werden, oder über manuelle Eingaben, die über den Taster 2 bzw. die
35 Fernbedienung 12 in dem Eingabefeld 13 vorgenommen werden,

Eingaben, die die Eingabevorrichtung 1 an den Prozessor 3 überträgt. In Abhängigkeit von diesen Eingaben bringt der Prozessor 3 Daten zur Wiedergabe entweder auf die Anzeige 7 und/oder den Lautsprecher 9. Die Daten empfängt die
5 erfindungsgemäße Vorrichtung über die Antenne 5 und die Hochfrequenzempfangsstation 4, die für den Empfang von breitbandigen digitalen Rundfunksignalen ausgelegt ist, wie es beispielsweise DAB ist. Dabei führt die
10 Hochfrequenzempfangsstation 4 eine Filterung, Verstärkung und Abwärtsmischung der empfangenen Signale sowie auch eine Digitalisierung durch. Die digitalen Daten werden dann von der Hochfrequenzempfangsstation 4 an den Prozessor 3 übertragen, der eine Dekodierung und Umformatierung der empfangenen Daten vornimmt. Die Daten werden dann
15 gegebenenfalls im Speicher 24 abgelegt oder sofort mittels der Anzeige 7 bzw. des Lautsprechers 9 wiedergegeben. Überträgt der Prozessor 3 Daten an die Signalverarbeitung 6, dann bereitet die Signalverarbeitung 6 diese Daten für die Anzeige 7 und/oder für den Audioverstärker 4 zur Wiedergabe
20 vor. Die Audiodaten, die als Analogdaten bereits vom Prozessor 3 an den Audioverstärker 8 übertragen werden, werden vom Audioverstärker 8 lediglich verstärkt, um dann mittels des Lautsprechers 9 wiedergegeben zu werden. Dem Prozessor 3 ist dabei ein Digital-Analog-Wandler zugeordnet,
25 so dass der Prozessor 3 aus den digitalen Audiodaten analoge Audiosignale wandeln kann.

Die Hochfrequenzempfangsstation 4 kann derart weitergebildet werden, dass sie auch als Sende-/Empfangsstation wirkt, um
30 beispielsweise über ein bidirektionales Funkübertragungsverfahren Daten direkt von einem entfernten Zentralserver abzurufen. Auch Kombinationen von einem Rundfunkempfänger und einer Mobilfunkbox sind hier möglich.

Kommt es nun zu einer Situation, dass sich der Benutzer der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einem Datendienstangebot verirrt und nicht mehr weiß, wie er weiterkommen soll, dann betätigt der Nutzer entweder den Taster 2 oder das
5 Eingabefeld 13 auf der Fernbedienung 12 oder er gibt ein spezielles Sprachkommando, das über das Mikrofon 10 aufgenommen wird, so dass die erfindungsgemäße Vorrichtung in einen vorher festgelegten Zustand zurückspringen kann. Der festgelegte Zustand ist im Speicher 24 abgelegt und wird
10 dann bei der Betätigung des entsprechenden Eingabemittels an der Eingabevorrichtung 1 von dem Prozessor 3 aus dem Speicher 24 geladen. Der Zustand ist entweder das Zurückspringen zu einem Portal eines Datendienstanbieters, ein Neustart oder die Wiederaufnahme eines Datendienstes.

15 In Figur 2 ist als Flußdiagramm dargestellt, wie dieses Zurückspringen geschehen kann. In Verfahrensschritt 14 wird festgestellt, dass man sich entweder in einem Dienstangebot verirrt hat oder es liegt ein Fehlerfall vor, beispielsweise
20 eine Betriebssystemstörung oder eine Anwendung reagiert nicht mehr, oder es liegt ein Fehler beim Datenempfang vor. In Verfahrensschritt 15 wird dann überprüft, ob der Datenempfang des ausgewählten Dienstes, der zuletzt verwendet wurde, wieder aufgenommen werden kann. Ist das der
25 Fall, dann wird in Verfahrensschritt 16 dieser Datendienst wieder aufgenommen. Ist das nicht der Fall, dann wird in Verfahrensschritt 17 überprüft, ob ein vorher verwendeter Dienst, bei dem der Datenempfang durchgeführt werden konnte, wieder aufgenommen werden soll. Ist das der Fall, dann wird
30 in Verfahrensschritt 18 dieser vorher verwendete Dienst wieder aufgenommen. Ist das nicht der Fall, dann wird in Verfahrensschritt 19 überprüft, ob die Rückkehr zu einem ausgewählten Portal eines Diensteanbieters vorgenommen werden soll, um damit es dem Nutzer wieder zu ermöglichen,
35 bestimmte Daten auszuwählen. Ist das der Fall, dann wird in

Verfahrensschritt 20 zu diesem Portal zurückgesprungen. Ist das nicht der Fall, dann wird in Verfahrensschritt 21 überprüft, welche Art von Neustart dann notwendig ist. In Verfahrensschritt 21 wird insbesondere überprüft, ob ein Software-Neustart ausgewählt wurde. Ist das der Fall, dann wird in Verfahrensschritt 22 diese Software neu gestartet, ist das nicht der Fall, dann wird in Verfahrensschritt 23 ein Neustart der gesamten Vorrichtung, also ein Reset vorgenommen.

Die eben beschriebenen Auswahlmöglichkeiten können durch den Nutzer beeinflusst bzw. ausgewählt werden. Dazu verwendet der Nutzer die Eingabevorrichtung 1. Es kann auch vorgesehen sein, dass nur eine oder zwei oder drei der hier angegebenen vier Auswahlmöglichkeiten erfindungsgemäß ausgeführt werden, beispielsweise dass nur ein Neustart der Vorrichtung möglich ist oder die Auswahl zwischen einem Neustart und einem Zurückspringen zu einem Portal eines Diensteanbieters gegeben ist.

In Figur 3 ist in einem zweiten Flußdiagramm dargestellt, wie durch eine unterschiedliche Zeitdauer der Betätigung des Tasters 2 unterschiedliche Zustände erreicht werden. In Verfahrensschritt 25 wird der Taster gedrückt. In Verfahrensschritt 26 wird überprüft, ob der Taster 2 bis zu einer vorgegebenen Zeit wieder losgelassen wurde, ist das der Fall, dann wird in Verfahrensschritt 27 die erste Auswahlmöglichkeit, beispielsweise das Zurückspringen zu einem Portal ausgeführt, ist das nicht der Fall, dann wird der Taster 2 weiterhin gedrückt und es ist ein Neustart der erfindungsgemäßen Vorrichtung durch den Nutzer ausgewählt worden. Die Eingabevorrichtung weist dazu entsprechende Mittel auf, beispielsweise einen Zähler, um die Tastendruckdauer auszuwerten.

Auch durch unterschiedliche Sprachkommandos können solche verschiedenen Zustände erreicht werden. Beispielsweise durch das Sprachkommando „Neustart“ ist es möglich, dass die Vorrichtung einen Neustart ausführt. Gibt der Nutzer beispielsweise das Kommando „Home“ an, wird zu einem Portal zu einem vorher festgelegten Dienstanbieter zurückgesprungen. Die vorgestellte erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht es also, dass ein Fahrer durch einfachste Kommandos seine erfindungsgemäße Vorrichtung wieder in einen festgelegten Zustand zurückversetzen kann, um die Vorrichtung optimal nutzen zu können.

20.12.00 Vg/Kat

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

5

Ansprüche

10

15

20

25

30

35

1. Vorrichtung zum Datenempfang mittels Funksignalen in einem Kraftfahrzeug, wobei die Vorrichtung eine Eingabevorrichtung (1), einen Funkempfänger (4, 5) für den Datenempfang, einen Prozessor (3) zur Verarbeitung der Daten, einen Speicher (24) und eine Anzeige (7) zur Darstellung der verarbeiteten Daten aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabevorrichtung (1) Eingabemittel (2, 10, 12) aufweist, deren einmalige Betätigung im Fehlerfall die Vorrichtung in einen im Speicher (24) festgelegten Zustand zur Wiedergabe der Daten versetzt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabemittel (2, 10, 12) als Taster (2) an der Vorrichtung oder als Fernbedienung (12) ausgebildet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabemittel als Mikrofon (10) ausgebildet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Zustand zur Darstellung von Auswahlmöglichkeiten führt, von denen eine auszuwählen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Auswahlmöglichkeit die Wiederaufnahme eines Datenempfangs von einem Dienst ist, dass eine zweite

verwendeten Dienstes ist, dass eine dritte Auswahlmöglichkeit die Rückkehr zu einem ausgewählten Portal eines Diensteanbieters ist und dass eine vierte Auswahlmöglichkeit ein Neustart der Vorrichtung ist.

5

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Portal durch den Nutzer festlegbar ist.

10

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Portal in der Vorrichtung festgelegt ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet dass der Neustart softwaremäßig durchführbar ist.

15

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Neustart hardwaremäßig durchführbar ist.

20

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Taster (2) je nach zeitlicher Länge der Betätigung verschiedene Zustände der Vorrichtung verursacht.

20.12.00 Vg/Kat

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

5

Vorrichtung zum Datenempfang mittels Funksignalen in einem Kraftfahrzeug

10 Zusammenfassung

Es wird eine Vorrichtung zum Datenempfang mittels Funksignalen in einem Kraftfahrzeug vorgeschlagen, wobei eine einmalige Betätigung eines Eingabemittels die Vorrichtung in einen in einem Speicher festgelegten Zustand zur Wiedergabe der Daten versetzt. Damit wird erreicht, dass in einer scheinbar ausweglosen Situation ein Nutzer in einem Kraftfahrzeug durch einfachste Betätigung ohne von seiner Fahrtätigkeit abgelenkt zu werden, die Vorrichtung wieder in einen Zustand versetzt, um die Vorrichtung optimal zu nutzen. Dazu sind verschiedene Eingabemittel wie ein Taster, eine Fernbedienung oder ein Mikrofon möglich. Der Zustand kann durch verschiedene Auswahlmöglichkeiten charakterisiert sein. Dazu gehört die Wiederaufnahme eines Datenempfangs von einem Dienst, die Wiederaufnahme eines vorher verwendeten Dienstes, die Rückkehr zu einem Portal eines Diensteanbieters oder ein Neustart der Vorrichtung, wobei der Neustart entweder hardwaremäßig oder softwaremäßig durchführbar ist. Ein Taster kann je nach zeitlicher Länge der einmaligen Betätigung verschiedene Zustände der Vorrichtung verursachen.

(Figur 1)

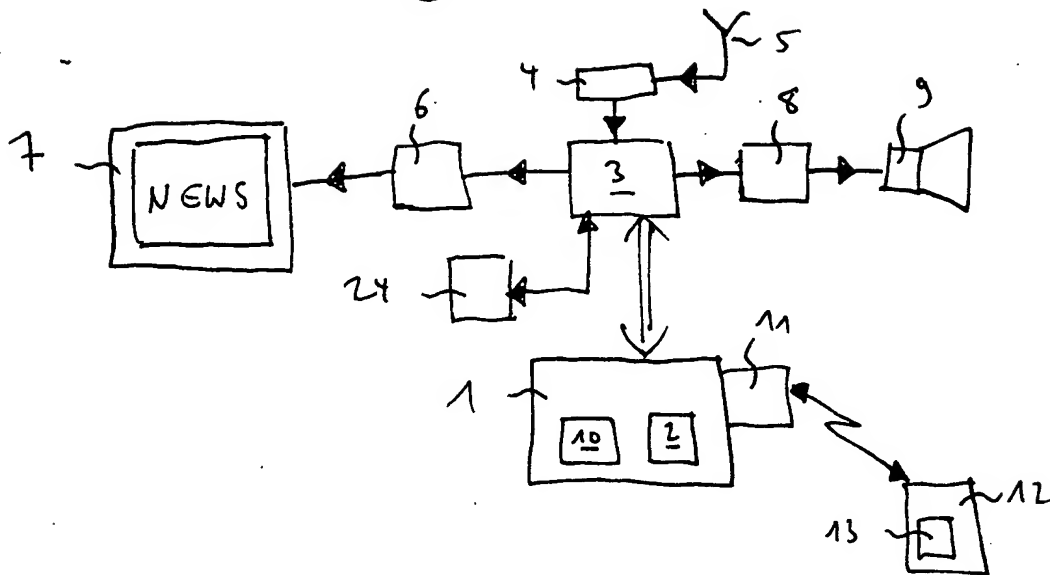


Fig. 1

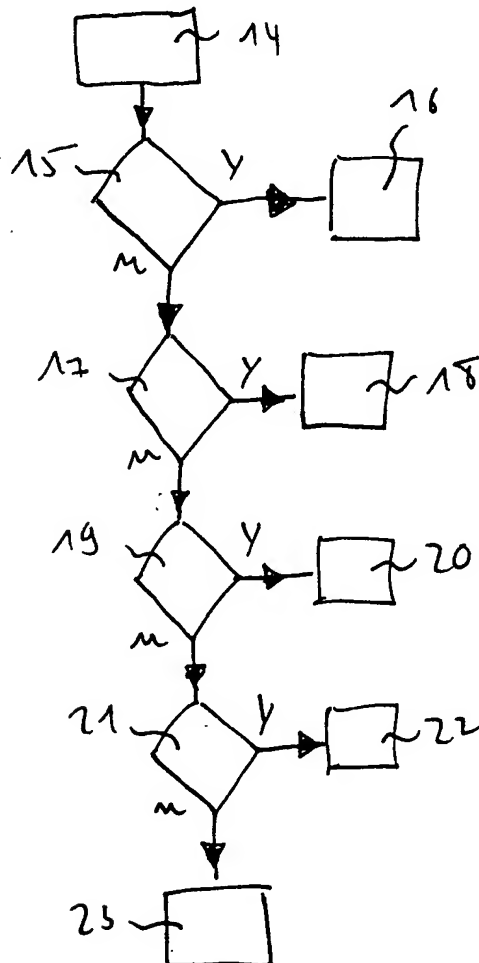


Fig. 2

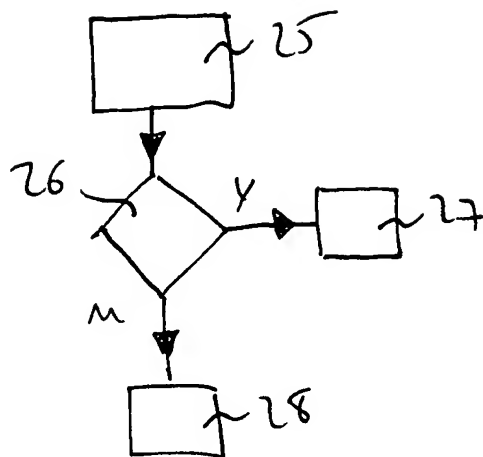


Fig. 3



Creation date: 08-13-2004
Indexing Officer: RCABALLERO - ROSAFI CABALLERO
Team: OIPEBackFileIndexing
Dossier: 10283650

Legal Date: 10-30-2002

No.	Doccode	Number of pages
1	FRPR	50

Total number of pages: 50

Remarks:

Order of re-scan issued on